

日本国特許庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

M. Hasokawa
3/14/01
Q 63584
1 of 1
J1017 U.S. PRO
09/805117
03/14/01

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office.

出願年月日
Date of Application:

2000年 3月15日

出願番号
Application Number:

特願2000-073065

出願人
Applicant(s):

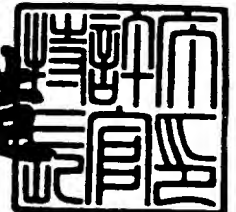
日本電気株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2001年 1月26日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2001-3001750

【書類名】 特許願

【整理番号】 37400190

【提出日】 平成12年 3月15日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 G06F 11/30
G06F 7/00
H04L 9/00

【発明の名称】 インターネット放送課金システム

【請求項の数】 3

【発明者】
【住所又は居所】 東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内
【氏名】 細川 正広

【特許出願人】
【識別番号】 000004237
【氏名又は名称】 日本電気株式会社

【代理人】
【識別番号】 100108578
【弁理士】
【氏名又は名称】 高橋 詔男

【代理人】
【識別番号】 100064908
【弁理士】
【氏名又は名称】 志賀 正武

【選任した代理人】
【識別番号】 100101465
【弁理士】
【氏名又は名称】 青山 正和

【選任した代理人】
【識別番号】 100108453

【弁理士】

【氏名又は名称】 村山 靖彦

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 008707

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9709418

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 インターネット放送課金システム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 放送機器からインターネットを介して利用者端末側に送信された放送データの番組を視聴した利用者端末の利用者に対して課金する課金サーバを有するインターネット放送課金システムにおいて、

前記課金サーバは、放送機器、または利用者端末からの要求に応じて、前記放送機器、または放送データを受信する利用者端末に対して放送データを暗号化、または暗号化された放送データを復号化するための暗号鍵を配布し、番組の視聴開始時刻及び利用者情報を記憶し、かつ定期的に暗号鍵の更新を行い、該暗号鍵の受信確認を行なうと共に、前記利用者端末から視聴していた番組の視聴中止の要求を受けた場合、または前記暗号鍵の更新時における受信確認が得られなかった場合に次回の定期的な暗号鍵更新時に新たな暗号鍵の配布を中止し、この時点で受信終了と判定し、前記利用者端末の利用者が視聴した時間に対して課金するように課金処理を行なうことを特徴とするインターネット放送課金システム。

【請求項 2】 前記課金サーバと放送機器とが同一のマシン上で構成されたことを特徴とする請求項 1 に記載のインターネット放送課金システム。

【請求項 3】 放送機器からインターネットを介して利用者端末側に送信された放送データの番組を視聴した利用者端末の利用者に対して課金する課金サーバを有するインターネット放送課金システムにおいて、

課金サーバは、前記放送機器から出力される暗号化されていない放送データを中継し、該暗号化されていない放送データを暗号化鍵により暗号化し、利用者端末からの要求に応じて、暗号化された放送データを復号化するための暗号鍵を前記利用者端末に配布し、番組の視聴開始時刻及び利用者情報を記憶し、かつ定期的に暗号鍵の更新を行い、該暗号鍵の受信確認を行なうと共に、前記利用者端末から視聴していた番組の視聴中止の要求を受けた場合、または前記暗号鍵の更新時における受信確認が得られなかった場合に次回の定期的な暗号鍵更新時に新たな暗号鍵の配布を中止し、この時点で受信終了と判定し利用者端末の課金処理を行なうことを特徴とするインターネット放送課金システム。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

本発明は、インターネットを利用して行なう有料放送に対して課金するインターネット課金システムに関する。

【 0 0 0 2 】

【従来技術】

従来、有料放送に対して課金する課金システムとしては、チャンネル全体にスクランブルをかけ、チャンネル単位で課金する方式やビデオオンデマンド方式にみられる映画 1 本などの放送単位に対して利用者に課金する方式が取られている。衛星放送や有線放送で主に用いられるこれらの課金方式は、受信側に利用者による改造が困難な専用の受信装置を設置し、この装置が受信の要求や、スクランブルの解除、受信状況の確認等を行っている。

【 0 0 0 3 】

また、インターネット上でのこの分野の課金システムとしては、広告による収入に完全に依存し、放送自体は無料で行なうものや、1 本の映像や音声の放送データを料金と引き換えに丸ごと利用者端末に送信し、利用者端末上で任意のタイミングで再生する方式が実施されている。

【 0 0 0 4 】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上述した従来技術の課金システムにあっては、次のような問題点があった。

第 1 に、チャンネル全体や 1 本の放送データ全体に対して課金を行なうために課金の粒度が荒く、利用者の利便性が低いという問題があった。

【 0 0 0 5 】

第 2 には、従来のインターネット上の課金システムでは、広告収入に完全に依存するため、または一旦ダウンロードを終えてから放送データの再生を実施するために、広告収入が難しい内容の放送ができないか、または即時性に欠けるという問題があった。

本発明はこのような事情に鑑みてなされたものであり、即時性に欠けることなく、有料放送を利用者が視聴した時間に応じて課金することができるインターネット課金システムを提供することを目的とする。

【 0 0 0 6 】

【課題を解決するための手段】

本発明は、インターネット上の映像、音声などの有料放送の課金システムにおいて、利用者が視聴した時間に応じて課金することができるようにしたものであり、利用者端末側に特別な装置を設置することなく、サーバ側で視聴された時間を管理する点を特徴としている。

【 0 0 0 7 】

図 1 において、課金サーバ 3 は放送機器 2 に対して放送データを暗号化するための暗号鍵を配布し、放送機器 2 はインターネット上に上記暗号鍵で暗号化された放送データを送信する。放送を視聴したい利用者は利用者端末 1 から、視聴したい番組情報と利用者情報を課金サーバ 3 に送信する。課金サーバ 3 では暗号鍵を利用者のみが解読可能な方式で暗号化し、利用者端末に送信する一方、視聴開始時刻と利用者情報を記録しておく。利用者端末では暗号鍵を用いて放送データを復号化し視聴を開始する。

【 0 0 0 8 】

課金サーバ 3 は利用者端末 1 および放送機器 2 に対し定期的な鍵の更新を行ない受信確認 (Ack) を受け取る。課金サーバ 3 が利用者端末から視聴の中止の要求を受け取った場合、または利用者端末から鍵の更新時の受信確認が帰らなかった場合には次回の定期的な鍵更新時に利用者への新しい鍵の提供を取りやめる。利用者が視聴していた時間に応じて決済ネットワーク 6 を介して金融機関ホスト 4 に利用者の利用料の請求を行なう。

このようにして、利用者が視聴した時間に応じて課金することを可能にする。

【 0 0 0 9 】

すなわち、上記目的を達成するために、請求項 1 に記載の発明は、放送機器からインターネットを介して利用者端末側に送信された放送データの番組を視聴した利用者端末の利用者に対して課金する課金サーバを有するインターネット放送

課金システムにおいて、前記課金サーバは、放送機器、または利用者端末からの要求に応じて、前記放送機器、または放送データを受信する利用者端末に対して放送データを暗号化、または暗号化された放送データを復号化するための暗号鍵を配布し、番組の視聴開始時刻及び利用者情報を記憶し、かつ定期的に暗号鍵の更新を行い、該暗号鍵の受信確認を行なうと共に、前記利用者端末から視聴していた番組の視聴中止の要求を受けた場合、または前記暗号鍵の更新時における受信確認が得られなかった場合に次回の定期的な暗号鍵更新時に新たな暗号鍵の配布を中止し、この時点で受信終了と判定し、前記利用者端末の利用者が視聴した時間に対して課金するように課金処理を行なうことを特徴とする

【 0 0 1 0 】

また、請求項 2 に記載の発明は、請求項 1 に記載のインターネット放送課金システムにおいて、前記課金サーバと放送機器とが同一のマシン上で構成されたことを特徴とする。

【 0 0 1 1 】

また、請求項 3 に記載の発明は、放送機器からインターネットを介して利用者端末側に送信された放送データの番組を視聴した利用者端末の利用者に対して課金する課金サーバを有するインターネット放送課金システムにおいて、

課金サーバは、前記放送機器から出力される暗号化されていない放送データを中継し、該暗号化されていない放送データを暗号化鍵により暗号化し、利用者端末からの要求に応じて、暗号化された放送データを復号化するための暗号鍵を前記利用者端末に配布し、番組の視聴開始時刻及び利用者情報を記憶し、かつ定期的に暗号鍵の更新を行い、該暗号鍵の受信確認を行なうと共に、前記利用者端末から視聴していた番組の視聴中止の要求を受けた場合、または前記暗号鍵の更新時における受信確認が得られなかった場合に次回の定期的な暗号鍵更新時に新たな暗号鍵の配布を中止し、この時点で受信終了と判定し、前記利用者端末の利用者が視聴した時間に応じて課金するように課金処理を行なうことを特徴とする。

【 0 0 1 2 】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を図面を参照して詳細に説明する。本発明の第 1 の

実施の形態に係るインターネット放送課金システムの構成を図 1 に示す。

図 1 を参照すると、本発明の第 1 の実施の形態に係るインターネット放送課金システムは、利用者端末 1 と、放送機器 2 と、課金サーバ 3 と、金融機関ホスト 4 と、インターネット 5 と決済ネットワーク 6 とから構成されている。

【 0 0 1 3 】

利用者端末 1 は通信装置 1 1 と表示装置 1 2 と入力装置 1 3 および中央処理装置上で動作するデータ受信手段 1 4 と、データ復号手段 1 5 と受信要求手段 1 6 を含む。放送機器 2 は通信装置 2 1 と放送データ格納装置 2 2、およびデータ送信手段 2 3 と、データ暗号手段 2 4 と鍵要求手段 2 5 を含む。課金サーバ 3 は通信装置 3 1、および中央処理装置上で動作する暗号鍵配布手段 3 2 と、要求受付手段 3 3 と課金処理手段 3 4 を含む。

【 0 0 1 4 】

これらの手段はそれぞれ概略つぎのように動作する。

利用者端末 1 の通信装置 1 1 は、データ受信手段 1 4、データ復号手段 1 5、受信要求手段 1 6 が放送機器 2 または課金サーバ 3 とのデータの送受信を行なうための装置である。表示装置 1 2 は放送機器 2 から送信される放送データを画面に表示したり音声として出力する。入力装置 1 3 は受信要求手段 1 6 に受信要求を伝える。データ受信手段 1 4 は放送機器 2 から送信されるデータを画像や音声データなどに変換し、表示装置 1 2 に伝える。データ復号手段 1 5 は課金サーバ 3 から配布されるデータ暗号鍵を保持し、データ受信手段 1 4 から受けた暗号化された放送データを復号化する。受信要求手段 1 6 は表示装置 1 2 からの入力を受け課金サーバ 3 に受信要求を伝える。

【 0 0 1 5 】

放送機器 2 の通信装置 2 1 はデータ送信手段 2 3 とデータ暗号手段 2 4 と鍵要求手段 2 5 が利用者端末 1 または課金サーバ 3 とのデータの送受信を行なうための装置である。放送データ格納装置 2 2 は放送データを保持する装置である。データ送信手段 2 3 は放送データ格納装置 2 2 から放送データを読み出し、利用者端末 1 に送信する。データ暗号手段 2 4 は課金サーバ 3 から配布されるデータ暗号鍵を保持し、データ送信手段 2 3 から受けた放送データを暗号化する。鍵要求

手段 2 5 はデータ暗号鍵の配布を課金サーバ 3 に要求する。

【 0 0 1 6 】

課金サーバ 3 の通信装置 3 1 は暗号鍵配布手段 3 2、要求受付手段 3 3、課金処理手段 3 4 が利用者端末 1 または放送機器 2 または金融機関ホスト 4 とのデータの送受信を行なうための装置である。暗号鍵配布手段 3 2 は利用者端末 1 および放送機器 2 に対してデータ暗号鍵を配布する。要求受付手段 3 3 は利用者端末 1 および放送機器 2 から鍵要求または受信要求を受けつけ、認証処理を行なう。課金処理手段 3 4 は金融機関ホスト 4 に対して料金の請求処理を行なう。金融機関ホスト 4 は課金サーバ 3 からの要求により利用者からの料金の徴収を行なう。

【 0 0 1 7 】

次に、図 1 に示したインターネット放送課金システムの構成図及び図 2 乃至図 4 のフローチャートを参照して本実施の形態に係るインターネット放送課金システム全体の動作について詳細に説明する。

放送機器 2 においては、まず鍵要求手段 2 5 が放送開始通知を要求受付手段 3 3 に送信する（ステップ 3 0 0）。放送開始通知には放送機器 2 を特定するための ID や、放送を特定するための ID（IP アドレス、ポート番号等）を含み、第三者による不正を防ぐために公開鍵暗号方式によるデジタル署名を用いる。この後、課金サーバ 3 はデータ暗号鍵をデジタル署名つきで放送機器 2 へ送信するが、課金サーバ 3 の処理の詳細については後述する。

【 0 0 1 8 】

データ暗号手段 2 4 は暗号鍵配布手段 3 2 から送られてくる暗号化されたデータ暗号鍵を受信し、復号化した後デジタル署名が課金サーバ 3 のものであることを確認した上でデータ暗号化の準備を行なう（ステップ 3 0 1）。つぎにデータ送信手段 2 3 が放送データ格納装置に放送すべきデータが残っているか確認する（ステップ 3 0 2）。放送データが無かった場合には課金サーバ 3 に放送の終了を通知して終了する（ステップ 3 0 9）。放送終了通知には放送機器 2 を特定するための ID や終了した放送を特定するための ID が含まれる。放送データが残っている場合にはデータ送信手段 2 3 が放送データを読み込む（ステップ 3 0 3）。

【 0 0 1 9 】

次に、データ暗号手段 2 4 は今持っている鍵以外に新しいデータ暗号鍵が暗号鍵配布手段 3 2 から送られているかを確認する（ステップ 3 0 4）。更新された鍵があった場合には新しいデータ暗号鍵を読み込み、復号化した後署名が課金サーバ 3 のものであることを確認した上で鍵を更新し（ステップ 3 0 5）、受信確認を要求受付手段 3 3 に送る（ステップ 3 0 6）。その後、データ暗号手段 2 4 は放送データをデータ暗号鍵を使って暗号化する（ステップ 3 0 7）。暗号にはストリーム暗号方式等を用いる。またどの暗号鍵で暗号化を行なったかを示すために暗号化に用いた鍵を識別するための ID を放送データの付加する。

【 0 0 2 0 】

暗号化された放送データを、IPマルチキャスト等の通信プロトコルにしたがってデータ送信手段 2 3 がインターネット 5 に流す（ステップ 3 0 8）。ステップ 3 0 2 以降を放送するデータが無くなるまで繰り返す。

【 0 0 2 1 】

次に、利用者端末 1 においては、まず受信要求手段 1 6 が受信要求画面を画面に出力する（ステップ 4 0 0）。受信要求画面は Web ブラウザ等を用いて表示し、利用者が視聴したい放送を選択するための情報、料金の支払いに必要な個人情報の入力フィールド、および視聴開始の要求を受け付けるためのボタン等から構成される。受信要求画面の例を図 5 に示す。続いてユーザからの視聴開始の入力を受け、選択された放送の ID、個人情報を含む受信要求を要求受付手段 3 2 へ送る（ステップ 4 0 1）。

【 0 0 2 2 】

この際セキュリティ対策のため、情報を暗号化するとともに現在日時をデータに加えた上で利用者の秘密鍵によるデジタル署名をつける等の対策を行なう。受信要求を受けた課金サーバ 3 側の処理については後述する。データ復号手段 1 5 は暗号鍵配布手段 3 2 から送られてくるデータ暗号鍵を待つ（ステップ 4 0 2）。暗号鍵配布手段 3 2 から送られきたのがデータ暗号鍵ではなくエラー情報であった場合にはプログラムを終了する。受け取ったデータ暗号鍵を復号し、デジタル署名が課金サーバ 3 のものであることを確認した上でデータ暗号化の準備を行な

う（ステップ403）。

【0023】

次に、データ受信手段14がデータ送信手段23からの放送データの受信を開始する（ステップ404）。放送データをデータ復号手段15が復号する前に、タイミングによっては放送データを暗号化したデータ鍵をまだ受信していない可能性があるので、この時点でデータ復号手段15は暗号鍵配布手段32から新しいデータ暗号鍵が送られているかを確認する（ステップ405）。更新された鍵があった場合には新しいデータ暗号鍵を読み込み、復号化した後署名が課金サーバ3のものであることを確認した上で鍵を保存し（ステップ406）、受信確認を要求受付手段33に送る（ステップ407）。

【0024】

その後、データ復号手段15は放送データに付加されているデータ鍵の識別IDをもとに合致するデータ暗号鍵を使って暗号化された放送データを復号化する（ステップ408）。データ受信手段14は復号化された放送データを表示装置12に表示する（ステップ409）。放送データの受信開始後、受信要求手段16は画面表示を図5に示した受信要求画面から受信終了を受け付ける画面に変更し、ユーザからの受信終了要求を受け付ける（ステップ410）。受信終了要求を受けた場合、受信要求手段16は受信終了要求を要求受付手段33に送信した後プログラムを終了する（ステップ411）。受信終了の指示をユーザから受けるまではステップ404以降を繰り返す。

【0025】

課金サーバ3においては、まず要求受付手段33が利用者端末1や放送機器2からのパケット受信、鍵更新タイミング時間等のイベント発生待ちを行なう（ステップ500）。イベントが発生した場合、イベント内容に応じてその後の処理を行なう（ステップ501）。

【0026】

まず、イベントが鍵要求手段25からの鍵要求であった場合、含まれている放送機器2のIDやデジタル署名を確認し、データ暗号鍵配布を行なうべきかどうかを判断する（ステップ502）。データ暗号鍵の配布を行なう場合には暗号鍵配

布手段 3 2 がデータ暗号鍵を生成し、放送機器 2 だけが解読可能なように放送機器 2 の公開鍵で暗号化した上で、課金サーバ 3 の秘密鍵によるデジタル署名を付加し、データ暗号手段 2 4 へ送信する（ステップ 5 0 3）。

【 0 0 2 7 】

データ暗号鍵には識別のための一意な鍵 ID を含む。送信したデータ暗号鍵と放送のための ID と送信した時刻は対にして記憶しておく（ステップ 5 0 4）。

また、鍵更新のためのタイマをスタートし、課金単位、例えば一分ごとに鍵更新のイベントが発生するように設定する（ステップ 5 0 5）。設定後イベント待ちの状態に戻る。

【 0 0 2 8 】

一方、イベントが受信要求手段 1 6 からの受信要求であった場合、復号処理を行なった上で含まれている個人情報や受信を希望している放送 ID を取り出し、データ暗号鍵配布を行なうべきかどうかを判断する（ステップ 5 0 6）。この判断には事前登録制にして登録ユーザかを確認したり、金融機関ホスト 4 に照会して利用者の支払能力を確認する等の手段が用いられる。データ暗号鍵の配布を行なう場合には受信を希望している放送 ID をもとに対応するデータ暗号鍵を取り出し、データ暗号鍵を利用者だけが解読可能なように利用者の公開鍵で暗号化した上で、さらに課金サーバの秘密鍵を用いてデジタル署名を行なってデータ復号手段 1 5 へ送信する（ステップ 5 0 7）。

【 0 0 2 9 】

データ暗号鍵には識別のための一意な鍵 ID を含む。送信された利用者の個人情報と放送 ID、送信した利用者端末 1 のアドレス情報と送信した時刻は対にして記憶しておく（ステップ 5 0 8）。記憶後、イベント待ちの状態に戻る。

【 0 0 3 0 】

イベントが鍵更新タイマのタイムアウトであった場合には新しいデータ暗号鍵を生成し、記憶されている放送機器 2 のデータ暗号手段 2 4 ならびに記憶されている全ての利用者端末 1 のデータ復号手段 1 5 へ送信する（ステップ 5 0 9）。この際最初のデータ暗号鍵と同様、暗号化やデジタル署名の付与を行なう。また鍵更新確認のためのタイマをスタートし、課金単位よりも十分に短い時間、例えば

10秒後に鍵更新確認のイベントが発生するように設定する（ステップ510）。設定後イベント待ちの状態に戻る。

【0031】

また、イベントがデータ暗号手段24またはデータ復号手段15からの鍵更新確認であった場合、それが正しいマシンからのものであるかを認証し（ステップ511）、放送ID、送信したホストのアドレス情報と受信した時刻を対にして記憶しておく（ステップ512）。記憶後、イベント待ちの状態に戻る。

【0032】

イベントが更新確認待ちタイマのタイムアウトであった場合、更新確認を送信しなかった利用者端末1があればそのユーザは受信を終了したものとみなし、その個人の情報と現在の時刻を記録する。また受信要求手段16からの受信終了要求であった場合にも、そのユーザの個人情報と現在の時刻を記録する。またイベントが放送機器2からの放送終了要求であった場合、全てのユーザに対し同情報を記録する（ステップ513）。課金処理手順34がユーザが受信していた時間をもとに受信料を計算し、金融機関ホスト4に対してユーザからの費用の徴収を依頼する（ステップ514）。その後、次のイベントを待つためイベント待ちに戻る。

【0033】

本発明の第1の実施の形態に係るインターネット放送課金システムによれば、利用者が視聴しているかどうかを課金サーバ上でデータ暗号鍵の更新時の受信確認で確認できるようにしたので、利用者が視聴した時間に対して課金できる。この課金システムは、特にインターネット上でのスポーツ中継や音楽ライブの放送に適した課金形態であり、利用時の最低料金を低くでき、また内容がつまらない場合はその後の視聴をいつでも取りやめられることから、利用者の購入にいたるまでの心理的なハードルを低め、利用者の購買意欲を増やす効果がある。

【0034】

なお、本実施の形態における放送データは映像データ、音声データの他、株価情報のような数字や文字データであっても良い。また放送データはあらかじめデータを装置に格納しておく代わりにカメラやマイクから採取したデータをリアル

タイムに放送に用いるものであっても良い。放送形態は一方向に限らず、会議のように双方向に通信する形態でも良い。

【 0 0 3 5 】

次に、本発明の第 2 の実施の形態に係るインターネット放送課金システムの構成を図 6 に示す。本実施の形態に係るインターネット放送課金システムが、第 1 の実施の形態に係るインターネット放送課金システムと構成上、異なるのは、放送機器 2 と課金サーバ 3 を同一のマシン上で構成するようにした点であり、他の構成は同一であるので、同一の要素には同一の符号を付し、重複する説明は省略する。

【 0 0 3 6 】

図 6 を参照すると、本実施の形態は、利用者端末 1 と、放送機器兼課金サーバ 1 0 2 と、金融機関ホスト 4 と、インターネット 5 と決済ネットワーク 6 とから構成されている。利用者端末 1 の構成は図 1 の実施の形態と同じである。放送機器兼課金サーバ 1 0 2 は通信装置 1 2 1 と放送データ格納装置 2 2、データ送信手段 2 3、データ暗号手段 2 4、鍵要求手段 2 5、暗号鍵配布手段 3 2、要求受付手段 3 3、課金処理手段 3 4 を含む。本実施例の全体の動作についてはデータ暗号手段 2 4 および鍵要求手段 2 5 が通信ネットワークを介さずに直接暗号鍵配布手段 3 2 や要求受付手段 3 3 とデータ交換できる点、したがってこのデータ交換においては暗号化や署名を必要としない点を除いて同じである。

【 0 0 3 7 】

本発明の第 2 の実施の形態に係るインターネット放送課金システムによれば、実施する放送事業者と課金を行なう事業者が同一の事業体である場合に放送機器 2 と課金サーバ 3 は同一のマシン上で実施することで実装を簡素化できる。

【 0 0 3 8 】

さらに、本発明の第 3 の実施の形態に係るインターネット放送課金システムの構成を図 7 に示す。本実施の形態に係るインターネット放送課金システムが第 1 の実施の形態に係るインターネット放送課金システムと構成上、異なるのは、放送機器からは暗号化前の生データを送り、中継サーバ上で暗号化処理および課金処理を行なうことができるようにした点であり、その他の構成は同一であるので

、同一の要素には同一の符号を付し、重複する説明は省略する。

【0039】

図7を参照すると、本実施の形態に係るインターネット放送課金システムは、利用者端末1と、放送機器202と、中継サーバ203と、金融機関ホスト4と、インターネット5と決済ネットワーク6とから構成されている。利用者端末1の構成は図1の実施例と同じである。放送機器202は入出力装置221と、データ送信手段23と、放送データ格納装置22からなる。中継サーバ203は通信装置231、入出力装置232、データ中継手段233、データ暗号手段24、暗号鍵配布手段32、要求受付手段33、課金処理手段34を含む。

【0040】

次に、図7を参照して本実施の形態に係るインターネット放送課金システムの全体の動作について詳細に説明する。利用者端末1の動作については図2のフローチャートと同じである。放送機器202についてはデータ送信手段23が、任意のタイミングで放送データ格納装置22から放送データを取り出し、暗号化等の処置は行なわずに、そのまま入出力装置221を通じて中継サーバに放送データを送信する。中継サーバでは、まずデータ中継手段233が放送データの受信待ちをしている。

【0041】

受信以降のデータ中継手段233およびデータ暗号手段24の処理は図2のフローチャートと同じ処理を行なうが、放送データを放送データ格納装置22から読み出すかわりに、データ送信手段22から受け取る点と、直接暗号鍵配布手段32や要求受付手段33とデータ交換できる点、したがってデータ交換においては暗号化や署名を必要としない点が異なる。暗号鍵配布手段32、要求受付手段33、課金処理手段34の動作については図4のフローチャートと同じである。

【0042】

本発明の第3の実施の形態に係るインターネット放送課金システムによれば、放送機器からは暗号化前の生データを送り、中継サーバ上で暗号化処理および課金処理を行なうことができるようにしたので、これにより放送機器には既存の設備を利用することが可能となる。

【 0 0 4 3 】

また別の実施の形態として、課金を行なう前に一定時間は無料で視聴可能とし、その間に有料で視聴するか視聴を取りやめるかの選択を利用者が指示可能とすることができる。これにより放送内容を利用者が事前に確認でき、料金を払うかどうかの判断材料をユーザに提供できる効果が生じる。この場合は受信要求手段 1 6 が図 5 の受信要求画面を出す時点で、無料受信要求を要求受付手段 3 2 へ送る。無料受信要求には本来の受信要求とは異なり個人情報を含まない。無料受信要求を受け付けた鍵管理サーバ 3 は一定時間経過後は無料受信要求を行なった端末に対するデータ暗号鍵の送信処理を打ち切る。

【 0 0 4 4 】

また、課金前に無料で視聴可能とする場合の他の実施の形態として、利用者が有料での視聴の意志表示を画面からの指示によらずに自動的に切りかえるものとし、現在の受信が無料か有料であるかを画面上に表示することで実施することができる。この場合は課金に必要な利用者の個人情報は本方式とは別に事前に課金サーバが保持しており、この個人情報を用いて金融機関ホスト 4 に料金の請求を行なう。

【 0 0 4 5 】

また、課金前に無料で視聴可能とする場合の別の実施の形態として、無料視聴の間は画面上に放送データとは別に広告を表示することができる。これにより無料の間の視聴に対しては広告料を第三者から取ることで、放送データの無料視聴分の料金を広告料で補うビジネスを可能とする効果がある。

本発明は利用者が視聴した時間に応じて課金するものであり、ここまでの実施の形態では利用者端末上の視聴者から料金を徴収することを前提に実施の形態の説明を行なった。しかし、視聴時間に対する課金は視聴者以外に対して行なうものでも良く、放送事業者に対して課金しても良い。この場合放送事業者へ有料放送を行なう手段を提供するサービスに対し、利用時間に応じた料金を放送事業者から徴収するビジネス形態を実現できる効果がある。

【 0 0 4 6 】

また、放送が一方向ではなく、双方向に行なわれる場合など、送信、受信の区

別なく、データ暗号鍵を受け取る全ての人に対して課金を行なっても良い。これによりインターネット上で会議等を行いたい人々に対し、会議を行なう場を提供することに対して利益を得るビジネスが可能となる効果がある。

さらに、放送された時間または視聴された時間に対し、広告主等の第三者に対して課金を行なっても良い。これにより放送データが視聴された正確な時間を把握して、正当な広告料を広告主から得ることが可能となる効果がある。

【0047】

このような課金対象が視聴者と異なる場合の本発明の実施の形態としては、放送を視聴した利用者と、それに対する課金先の個人情報との対応を課金サーバ3で記録しておき、課金処理手段34が実際に視聴した利用者をもとにして、対応する課金先の個人情報への課金を金融機関ホスト4へ要求することが考えられる。

【0048】

【発明の効果】

以上に説明したように本発明によれば、放送機器からインターネットを介して利用者端末側に送信された放送データの番組を視聴した利用者端末の利用者に対して課金する課金サーバを有するインターネット放送課金システムにおいて、前記課金サーバは、放送機器、または利用者端末からの要求に応じて、前記放送機器、または放送データを受信する利用者端末に対して放送データを暗号化、または暗号化された放送データを復号化するための暗号鍵を配布し、番組の視聴開始時刻及び利用者情報を記憶し、かつ定期的に暗号鍵の更新を行い、該暗号鍵の受信確認を行なうと共に、前記利用者端末から視聴していた番組の視聴中止の要求を受けた場合、または前記暗号鍵の更新時における受信確認が得られなかった場合に次回の定期的な暗号鍵更新時に新たな暗号鍵の配布を中止し、この時点で受信終了と判定し、前記利用者端末の利用者が視聴した時間に対して課金するように課金処理を行なうので、即時性に欠けることなく、有料放送を利用者が視聴した時間に応じて課金することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の第1の実施の形態に係るインターネット放送課金システ

ムの構成を示すブロック図。

【図 2】 図 1 に示したインターネット放送課金システムにおける放送機器の処理内容を示すフローチャート。

【図 3】 図 1 に示したインターネット放送課金システムにおける利用者端末の処理内容を示すフローチャート。

【図 4】 図 1 に示したインターネット放送課金システムにおける課金サーバの処理内容を示すフローチャート。

【図 5】 図 1 に示したインターネット放送課金システムの利用者端末における表示装置に表示される受信要求画面の一例を示す説明図。

【図 6】 本発明の第 2 の実施の形態に係るインターネット放送課金システムの構成を示すブロック図。

【図 7】 本発明の第 3 の実施の形態に係るインターネット放送課金システムの構成を示すブロック図。

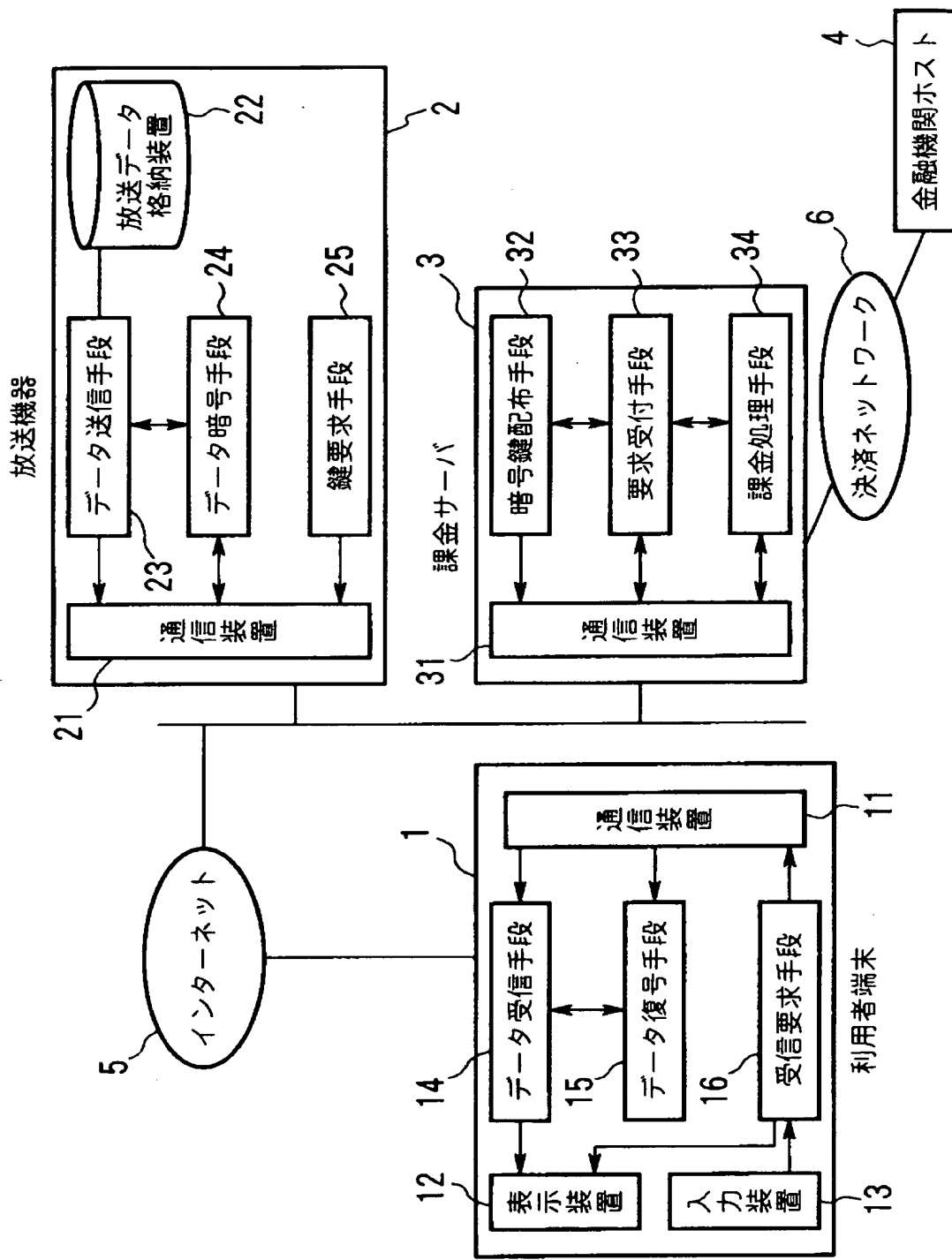
【符号の説明】

- 1 利用者端末
- 2、2 0 2 放送機器
- 3 課金サーバ
- 4 金融機関ホスト
- 5 インターネット
- 6 決済ネットワーク
- 1 1、2 1、3 1 通信装置
- 1 2 表示装置
- 1 3 入力装置
- 1 4 データ受信手段
- 1 5 データ復号手段
- 1 6 受信要求手段
- 2 2 放送データ格納装置
- 2 3 データ送信手段
- 2 4 データ暗号手段

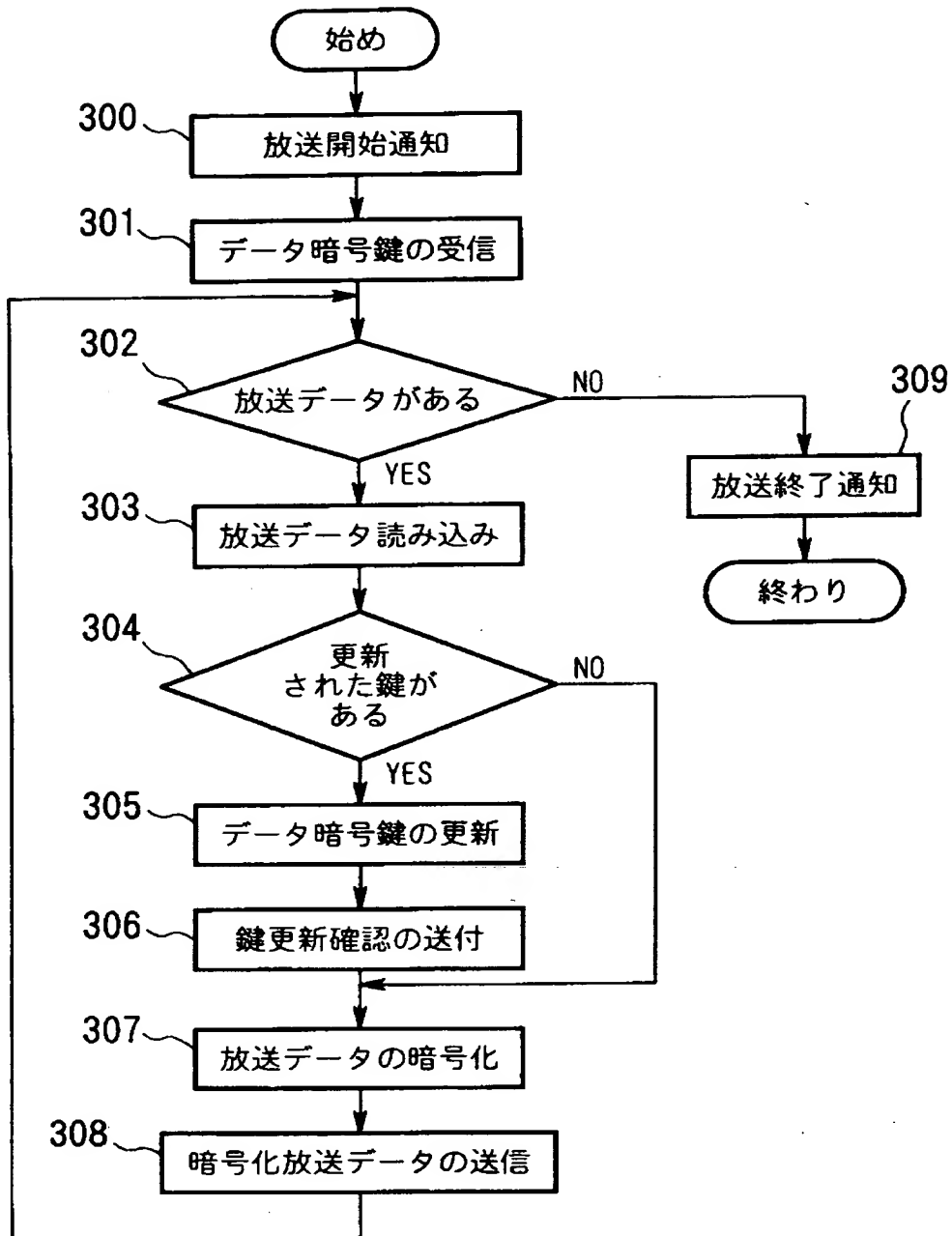
- 2 5 鍵要求手段
- 3 2 暗号鍵配布手段
- 3 3 要求受付手段
- 3 4 課金処理手段
- 1 0 2 放送機器兼課金サーバ
- 2 0 3 中継サーバ

【書類名】 図面

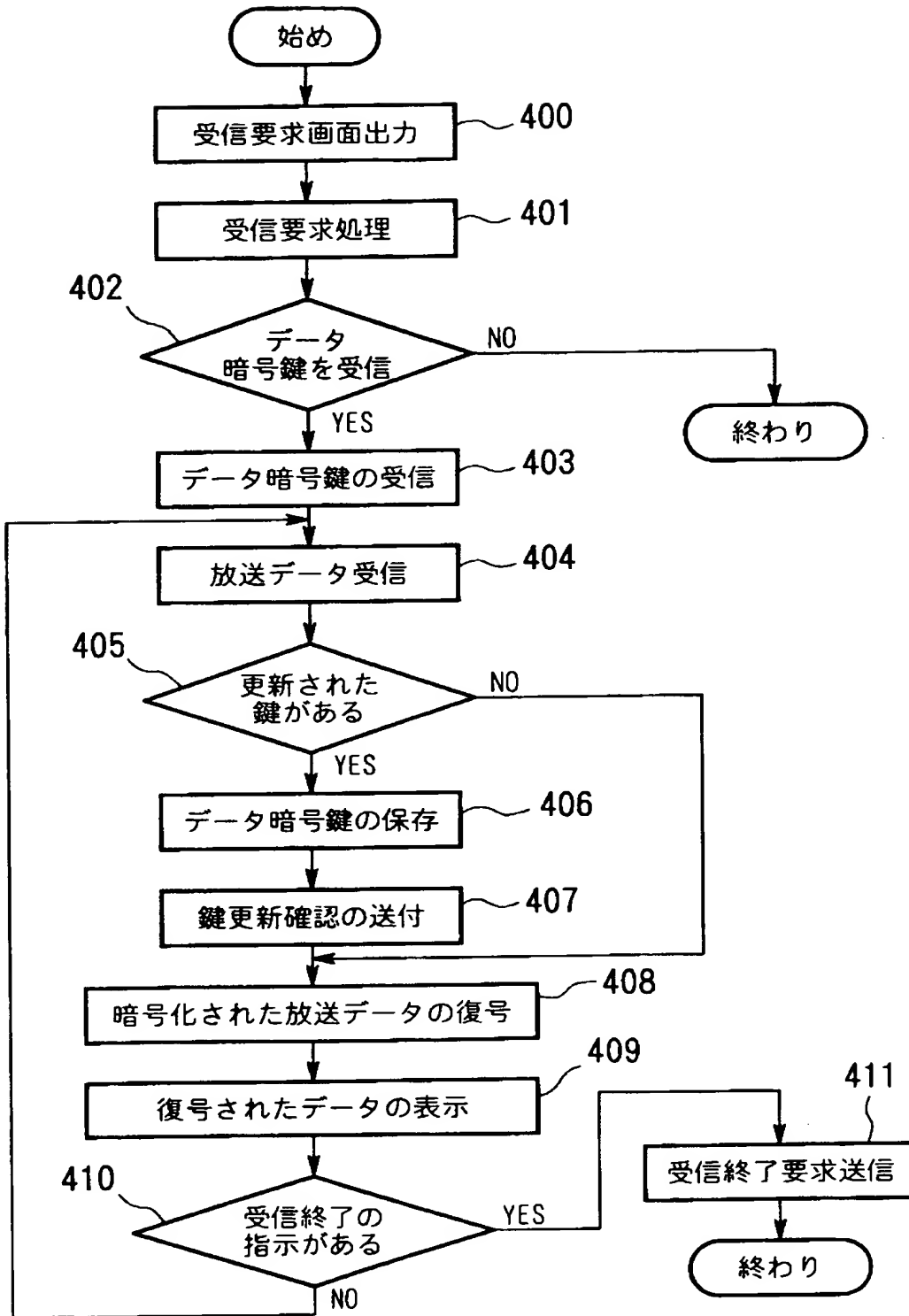
【図 1】



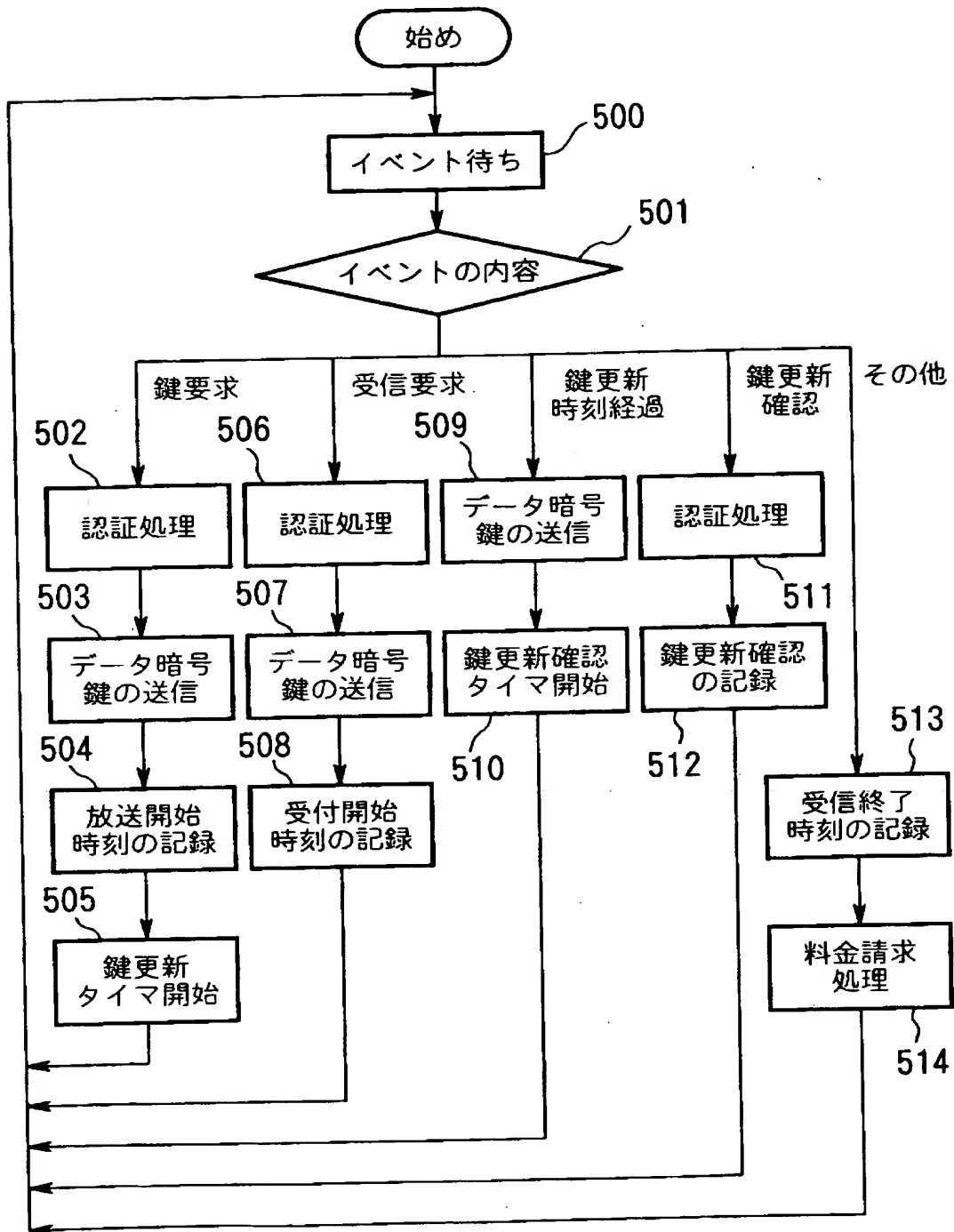
【図 2】



【図 3】



【図 4】



【図5】

13:00-14:00

国会中継

チャネル：224.2.1.1.2001 サーバ：sender.housou.com

料金：10円/分

受信を開始するには以下の情報を入力して受信開始ボタンを押してください。

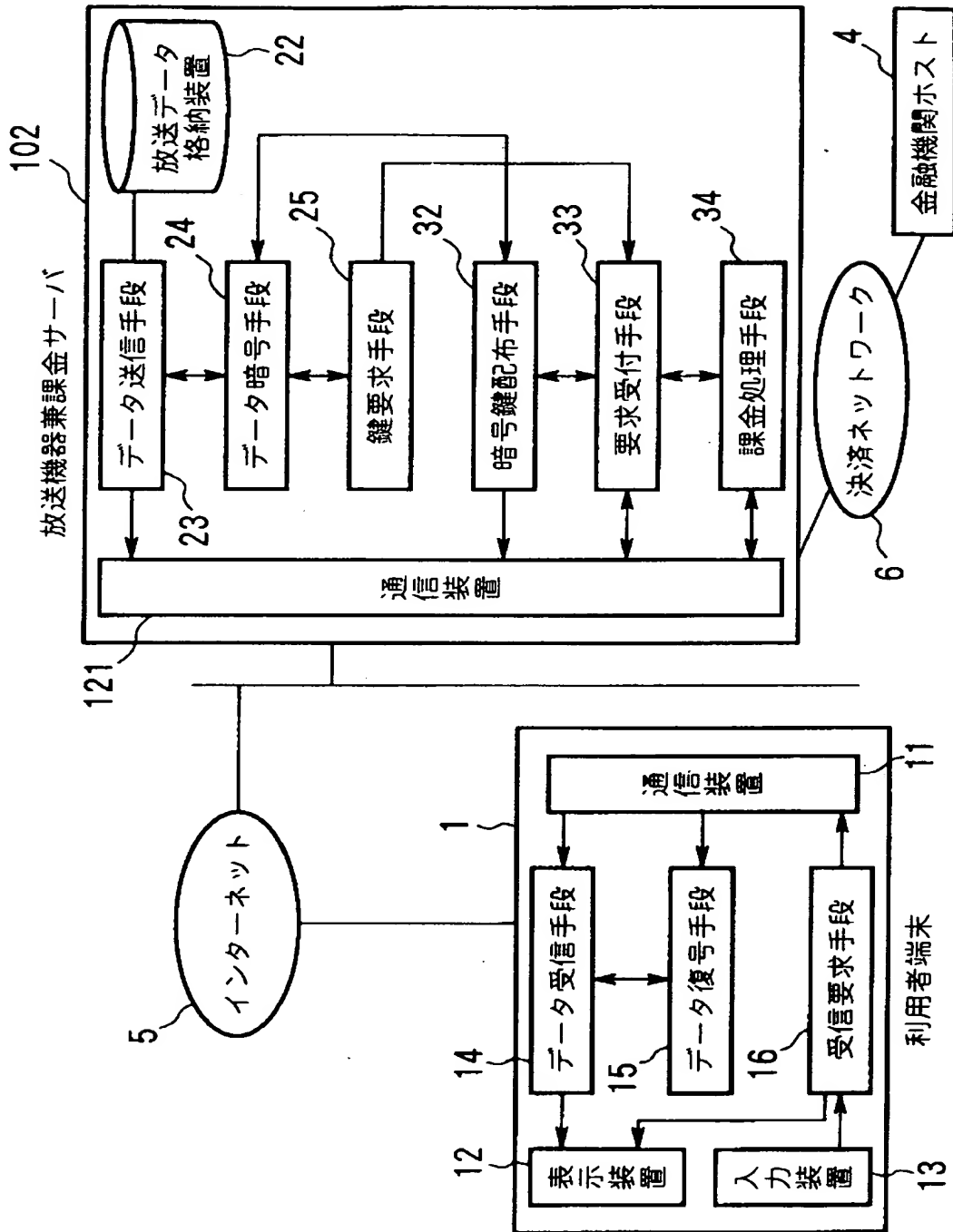
お名前

クレジットカード番号

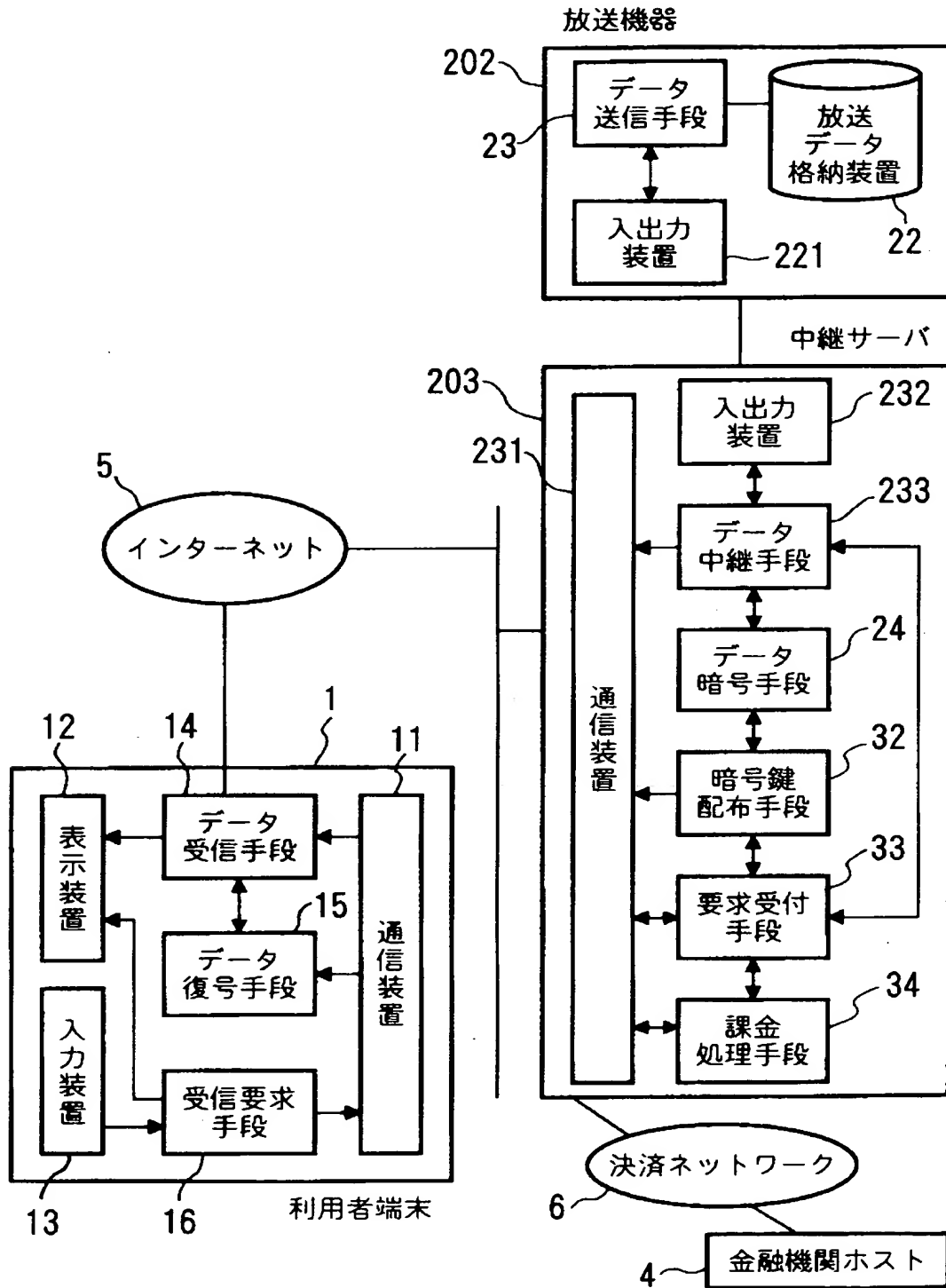
暗証番号

受信開始

【図 6】



【図 7】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 即時性に欠けることなく、有料放送を利用者が視聴した時間に応じて課金することができるインターネット課金システムを提供する。

【解決手段】 課金サーバ3は、放送機器2、または利用者端末1からの要求に応じて、放送機器、または放送データを受信する利用者端末に対して放送データを暗号化、または暗号化された放送データを復号化するための暗号鍵を配布し、番組の視聴開始時刻及び利用者情報を記憶し、かつ定期的に暗号鍵の更新を行い、該暗号鍵の受信確認を行なうと共に、前記利用者端末から視聴していた番組の視聴中止の要求を受けた場合、または前記暗号鍵の更新時における受信確認が得られなかった場合に受信終了と判定し、利用者端末の利用者が視聴した時間に応じて課金するように課金処理を行なう。

【選択図】 図1

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2000-073065
受付番号	50000312838
書類名	特許願
担当官	高田 良彦 2319
作成日	平成12年 3月22日

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】

【識別番号】	000004237
【住所又は居所】	東京都港区芝五丁目7番1号
【氏名又は名称】	日本電気株式会社

【代理人】

申請人

【識別番号】	100108578
【住所又は居所】	東京都新宿区高田馬場3丁目23番3号 ORビ ル 志賀国際特許事務所

【氏名又は名称】	高橋 詔男
----------	-------

【代理人】

【識別番号】	100064908
【住所又は居所】	東京都新宿区高田馬場3丁目23番3号 ORビ ル 志賀国際特許事務所

【氏名又は名称】	志賀 正武
----------	-------

【選任した代理人】

【識別番号】	100101465
【住所又は居所】	東京都新宿区高田馬場3丁目23番3号 ORビ ル 志賀国際特許事務所

【氏名又は名称】	青山 正和
----------	-------

【選任した代理人】

【識別番号】	100108453
【住所又は居所】	東京都新宿区高田馬場3丁目23番3号 ORビ ル 志賀国際特許事務所

【氏名又は名称】	村山 靖彦
----------	-------

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 0 0 4 2 3 7]

1. 変更年月日	1 9 9 0 年 8 月 2 9 日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都港区芝五丁目 7 番 1 号
氏 名	日本電気株式会社